

⑫

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑲ Anmeldenummer: 85106659.7

⑤① Int. Cl.: **C 11 D 1/20, C 11 D 1/52,**  
**C 11 D 1/722**

⑳ Anmeldetag: 30.05.85

③① Priorität: 06.06.84 AT 1859/84

⑦① Anmelder: Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien,  
Postfach 1100 Henkelstrasse 67,  
D-4000 Düsseldorf-Holthausen (DE)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 11.12.85  
Patentblatt 85/50

⑦② Erfinder: Frieser, Erich, Wilhelminenstrasse 23/23,  
A-1160 Wien (AT)  
Erfinder: Pfeiffer, Franz, Donaustadtstrasse 30/17/4,  
A-1220 Wien (AT)  
Erfinder: Nitsch, Giesela, Schlosshoferstrasse 9/13,  
A-1210 Wien (AT)

⑥④ Benannte Vertragsstaaten: BE CH DE FR GB IT LI NL

⑤④ **Waschmittel mit verstärkter Waschkraft.**

⑤⑦ Das Waschmittel enthält nichtionische und gegebenenfalls anionische Tenside und andere übliche Waschmittelbestandteile, wobei als nichtionische Tenside eine Kombination aus niedrig und höher ethoxylierten Alkoholen bzw. Alkylphenolen verwendet werden und als waschkraftverstärkender Zusatz ein Umsetzungsprodukt von Triglyceriden höherer Fettsäuren mit Hydroxyalkylpolyaminen in Mengen von 1 bis 10 Gew.-% in dem Waschmittel enthalten ist.

**EP 0 164 072 A2**

0164072

4000 Düsseldorf, den 23. Mai 1985  
Henkelstraße 67

Henkel KGaA  
ZR-FE/Patente  
Dr. Ms/Sr

- 1 -

## P a t e n t a n m e l d u n g

D 7214 EP

Waschmittel mit verstärkter Waschkraft

Die zunehmende Bedeutung von Pflegeleichtwäsche aus Baumwolle, Synthefasern und Baumwoll/Synthefaser-Gemischen bedingt infolge der festen Haftung von Fett-/Öl- und Pigmentschmutz an diesen Textilien gesteigerte Anforderungen an die Waschwirkung von Textilwaschmitteln für den Haushalt und für gewerbliche Wäschereien. Hinzu kommt, daß man bestrebt ist, zur Einsparung von Energie die 95 °C-Kochwäsche durch Waschverfahren bei 40 bis 80 °C zu ersetzen.

Eine der Möglichkeiten zur Verbesserung der Waschkraft beim Waschen bei niedrigen Temperaturen besteht in der Verwendung von nichtionischen Tensiden, allein oder auch in Kombination mit anionischen Tensiden vom Typ der Alkylbenzolsulfonate, Fettalkoholsulfate, Alkansulfonate, Olefinsulfonate usw. So beschreibt zum Beispiel die DE-PS 23 27 867 ein Waschverfahren unter Verwendung eines Waschmittels mit einer Kombination von aliphatischen Polyethylenglykolen aus der Gruppe der ethoxylierten C<sub>12</sub>- bis C<sub>20</sub>-Alkohole, -Alkandiole, -Amine, -Carbonsäuren, -Carbonamiden oder -Sulfonamiden mit Ethoxylierungsgraden von 2 bis 6 und von 8 bis 20, wobei das Mischungsverhältnis der niedrig ethoxylierten Verbindung zur höher ethoxylierten Verbindung 1 : 5 bis 2 : 1 beträgt. Aus der DE-PS 19 22 046 sind Wasch- und Waschhilfsmittel zur Durchführung eines Waschverfahrens bekannt, dessen Tensidkombination aus 20 bis 90 Gew.-%

. . .

anionischen, zwitterionischen oder nichtionischen Tensiden und 10 bis 80 Gew.-% eines Textilweichmachers besteht, der ein Fettsäurekondensationsprodukt mit einem bestimmten Anteil an Fettsäureteilglyceriden enthält, wobei das Fettsäurekondensationsprodukt durch Umsetzung eines Triglycerids aus höheren Fettsäuren mit einem Hydroxyalkylpolyamin hergestellt wird. Dieses Waschmittel besitzt gleichzeitig reinigende und textilweichmachende Eigenschaften. Die Herstellung eines Waschmittels mit besonders guter Waschkraft bei niedrigen Waschttemperaturen läßt sich hieraus nicht ableiten.

Es wurde nun gefunden, daß ein Waschmittel, enthaltend nicht-ionische und gegebenenfalls anionische Tenside und ein Kondensationsprodukt, hergestellt durch Umsetzung eines Triglycerids aus höheren Fettsäuren und einem Hydroxyalkylpolyamin sowie andere übliche Waschmittel, verstärkte Waschkraft aufweist, wenn es

4 bis 30 Gew.-% einer Kombination aus

- a) niedrig ethoxylierten aliphatischen  $C_{12}$ - bis  $C_{10}$ - Alkoholen mit 2 bis 6 Mol Ethylenoxid und/oder niedrig ethoxylierten Alkylphenolen mit 1,5 bis 4 Mol Ethylenoxid
- b) höher ethoxylierten aliphatischen  $C_{12}$ - bis  $C_{20}$ - Alkoholen mit 8 bis 20 Mol Ethylenoxid und/oder höher ethoxylierten Alkylphenolen mit 6 bis 20 Mol Ethylenoxid,

wobei das Verhältnis von a) : b) im Bereich von 1 : 0,5 bis 1 : 5 liegt,

1 bis 10 Gew.-% eines Umsetzungsproduktes von Triglyceriden höherer Fettsäuren mit 10 bis 22 Kohlenstoffatomen im Fettsäurerest mit Hydroxyalkylpolyaminen, die wenigstens eine Hydroxyethyl-, Hydroxypropyl- oder Dihydroxypropylgruppe und wenigstens zwei an

...

Stickstoff gebundene Wasserstoffatome enthalten  
5 bis 60 Gew.-% sonstiger üblicher Waschmittelbestandteile außer  
anionischen Tensiden  
0 bis 30 Gew.-% anionische Tenside, jedoch nicht mehr  
anionische Tenside als nichtionische Tenside

enthält.

Die niedrig ethoxylierten aliphatischen  $C_{12}$ - bis  $C_{20}$ -Alkohole (Bestandteil a)) können natürliche oder synthetisch hergestellte lineare oder verzweigte, gesättigte oder ungesättigte Alkohole mit 12 bis 20 Kohlenstoffatomen sein, an die man 2 bis 6 Mol Ethylenoxid angelagert hat. Im allgemeinen verwendet man Ethylenoxidaddukte von Fettalkoholen oder Oxoalkoholen oder von Kombinationen aus Fettalkoholen oder Oxoalkoholen. Bestandteil a) kann zusätzlich beziehungsweise alternativ auch aus Alkylphenol-Ethoxylaten bestehen, deren Alkylgruppe 6 bis 15 Kohlenstoffatome enthält und an die 1,5 bis 4 Mol Ethylenoxid angelagert sind. Die höher ethoxylierten aliphatischen  $C_{12}$ - bis  $C_{20}$ -Alkohole leiten sich ebenfalls von natürlichen oder synthetischen Alkoholen mit 12 bis 20 Kohlenstoffatomen ab, die linear oder verzweigt, gesättigt oder ungesättigt sein können und an die man 8 bis 20 Mol Ethylenoxid pro Mol Alkohol angelagert hat. Bestandteil b) umfaßt außerdem oder zusätzlich höher ethoxylierte Alkylphenole mit 6 bis 15 Kohlenstoffatomen in der Alkylgruppe, an die man 6 bis 20 Mol Ethylenoxid angelagert hat. Das Gewichtsverhältnis von Bestandteil a) : b) liegt im Rahmen der vorliegenden Erfindung im Bereich von 1 : 0,5 bis 1 : 5.

Die genannte Kombination der nichtionischen Tenside mit einem niedrigen und einem hohen Anteil an Ethylenoxid bezieht sich auf Kombinationen, die sowohl aus niedrig ethoxylierten aliphatischen Alkoholen mit höher ethoxylierten Alkylphenolen als auch auf Kombinationen von niedrig ethoxylierten Alkylphenolen mit höher

...

ethoxylierten Alkoholen. Wichtig ist jedenfalls, daß die Kombination niedrig ethoxylierte Bestandteile und höher ethoxylierte Bestandteile im Verhältnis von 1 : 0,5 bis 1 : 5 enthält.

Bei der Herstellung des Fettsäure/Hydroxyalkylpolyamin-Produktes setzt man pro Mol Hydroxyalkylpolyamin zweckmäßigerweise 1,3 bis 4, vorzugsweise 1,5 bis 3 Mol Fettsäurereste ein. Ein erfindungsgemäß verwendbares Kondensationsprodukt enthält beispielsweise 2 bis 20, vorzugsweise 5 bis 15 Gew.-% Diamidester, 20 bis 60, vorzugsweise 25 bis 45 Gew.-% Diamid, 5 bis 40, vorzugsweise 10 bis 35 Gew.-% Monoamide, 5 bis 40, vorzugsweise 10 bis 30 Gew.-% nichtumgesetztes Fettsäuretriglycerid, der Rest bis auf 100 Gew.-% besteht aus freien Fettsäuren, freiem Amin, Glycerin. Ein besonders geeignetes Kondensationsprodukt erhält man beispielsweise durch Umsetzung von 1 Mol Fettsäuretriglycerid, vorzugsweise 1 Mol gehärtetem Rindertalg, entsprechend 3 Mol Fettsäureresten und 1 Mol Hydroxyethylethylendiamin, das man gewünschtenfalls mit einer anorganischen oder mit einer nichttensidischen organischen Säure absäuert.

Zur Herstellung des Kondensationsproduktes geht von einem Hydroxyalkylpolyamin aus, das man mit einem Triglycerid unter Erwärmen auf Temperaturen von 90 bis 150 °C, vorzugsweise von 90 bis 130 °C reagieren läßt. Je nach der angewandten Temperatur sind bis zu 15, vorzugsweise bis zu 18 Stunden notwendig, um das Reaktionsgleichgewicht einzustellen. Setzt man 1 Mol gehärteten Talg mit einem Mol Hydroxyethylethylendiamin unter den genannten Bedingungen um, erhält man Kondensationsprodukte etwa der folgenden Zusammensetzung:

- 2 - 6 Gew.-% Diamidester,
- 15 - 52 Gew.-% Diamide,
- 11 - 27 Gew.-% Monoamide,
- 9 - 27 Gew.-% Talgfettsäuremono-, Di- und Triglyceride.

...

Der Rest bis auf 100 % sind freie Säuren, Glycerin und Wasser.

Man kann die Umsetzung bis zur Einstellung des Reaktionsgleichgewichts durchführen; für technische Zwecke sind allerdings auch Produkte brauchbar, bei denen das Fettsäurekondensationsprodukt wenigstens 50 Gew.-% und vorzugsweise 60 bis 90 Gew.-% des Reaktionsproduktes ausmacht. Zur Beendigung der Reaktion wird das Reaktionsprodukt in bekannter Weise abgekühlt und gegebenenfalls in eine bestimmte Form, beispielsweise Schuppenform oder Granulatform oder Pulverform gebracht. Man kann aber auch vorher die Reaktionsschmelze mit einer wasserlöslichen nichtensidischen organischen oder anorganischen Säure versetzen und das Reaktionsprodukt schwach alkalisch bis schwach sauer einstellen. Geeignete wasserlösliche organische oder anorganische Säuren sind zum Beispiel Essigsäure, Oxalsäure, Glykolsäure, Milchsäure, Zitronensäure, Weinsäure sowie Salzsäure, Schwefelsäure oder Phosphorsäure. Bevorzugt verwendet man Glykolsäure.

Das Fettsäurekondensationsprodukt kombiniert man im erfindungsgemäßen Waschmittel außer mit der Kombination niedrig ethoxylierter und höher ethoxylierter Alkohole bzw. Alkylphenole weiterhin mit 5 bis 60 Gew.-% sonstigen Waschmittelbestandteilen und gegebenenfalls mit anionischen Tensiden, die jedoch in ihrer Menge nicht mehr als die Menge der nichtionischen Tenside ausmachen. Als anionische Tenside kommen Alkali- oder Ammonium- oder Aminsalze von linearen Alkylbenzolsulfonaten, Alkylsulfonaten, Olefinsulfonaten, alpha-Sulfofettsäureestersalzen und Alkylsulfaten in Frage. Zu den sonstigen Waschmittelbestandteilen, die in dem Verfahrensprodukt enthalten sein können und mit dem Kondensationsprodukt kombiniert werden, gehören beispielsweise Gerüstsubstanzen vom Typ der wasserlöslichen anorganischen Phosphate; ferner sind geeignet Alkalisalze von Aminopolycarbonsäuren, wie zum Beispiel Nitrilotriessigsäure, Ethylendiamintetraessigsäure; außerdem sind geeignet Alkalisalze

organischer Phosphonsäuren, wie zum Beispiel 1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure, Aminotrimethylentriphosphonsäure, Ethylendiamintetramethylenphosphonsäure, Diethylentriamin-pentamethylenphosphonsäure; außerdem geeignet sind polymere Carbonsäuren, wie zum Beispiel Polyacrylsäure, Polyhydroxyacrylsäure, sowie Copolymere von Maleinsäure mit Vinylmethylether bzw. Acrylsäure; auch unlösliche Gerüstsubstanzen sind geeignet wie zum Beispiel die in letzter Zeit als Phosphat-substitut in zunehmendem Maße verwendeten Natriumalumosilikate vom Typ Zeolith A 4. Ebenfalls geeignete Gerüstsubstanzen sind Natriumcarbonat und Natrium- bzw. Magnesiumsilikat. Andere übliche Waschmittelbestandteile sind Vergrauungsinhibitoren, wie zum Beispiel Carboxymethylcellulose, Methylcellulose, Methylhydroxypropylcellulose, Hydroxyethylcellulose und ethoxylierte Stärke. Als Schauminhibitoren sind Alkalisalze gesättigter Fettsäuren mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder Siliconöle und/oder Paraffine in Mengen bis zu 4 % geeignet. Als optische Aufheller sind Verbindungen geeignet, die sich in der Regel von Diaminostilbendisulfonsäuren ableiten; aber auch Derivate vom Typ der Diarylpyrrazoline, des Aminocumarins, des Distyrylbiphenyls, des Thiophens jeweils allein oder in Mischungen, können als optische Aufheller eingesetzt werden. Zur Entfernung bleichbarer Verschmutzungen werden in Waschmitteln häufig 10 bis 20 Gew.-% Bleichmittel zugesetzt, worunter vorzugsweise Aktivsauerstoffträger verstanden werden, wie zum Beispiel Natriumperborat, Natriumpercarbonat, jeweils alleine oder in Kombination mit organischen, Persäure bildenden n-Acylverbindungen, zum Beispiel Tetraacetylethylendiamin, Tetraacetylglykoluril als Bleichaktivatoren. Auch  $H_2O_2$  liefernde Salze wie zum Beispiel Caroate, Perbenzoate oder Peroxyphthalate, sowie organische oder anorganische Aktivchlorträger, wie zum Beispiel Alkalihypochlorite, Dichlor- oder Trichlorisocyanursäure bzw. deren Alkalisalze können als Bleichmittel eingesetzt werden.

...

0164072

Patentanmeldung

D 7214 EP

- 7 -

Henkel KGaA  
ZR-FE/Patente

Zur Beseitigung von Eiweiß- und Stärkeverschmutzungen enthalten die erfindungsgemäßen Waschmittel gelegentlich Enzyme, wobei alkali-, perborat- und tensidbeständige Proteasen und Amylasen bevorzugt werden. An Proteasen verwendet man soviel, daß eine Protease-Aktivität von 100 bis 2 500 LVE pro Gramm Fertigprodukt vorliegt, und an Amylasen verwendet man soviel, daß pro Gramm Fertigprodukt eine Amylase-Aktivität von 20 bis 2 000 SKBE vorliegt. Pulverförmige Waschmittel können hergestellt werden, indem man zunächst das Kondensationsprodukt herstellt und dann dieses zusammen mit den anderen Waschmittelbestandteilen, soweit sie hitzestabil sind, zu einer wäßrigen Suspension suspendiert und anschließend sprühtrocknet. Das sprühgetrocknete Produkt kann dann mit den restlichen Bestandteilen wie Bleichmitteln, Bleichaktivatoren, Enzymen und Duftstoffen vermischt werden. Zur Herstellung flüssiger Waschmittel arbeitet man das in geschmolzener oder emulgierter Form vorliegende Kondensationsprodukt in die vorzugsweise warme Lösung der übrigen Bestandteile in Wasser ein. Die erfindungsgemäßen Waschmittel zeigen deutlich verbesserte Waschleistung und kontrolliertes Schaumverhalten bei der Anwendung.

...



### B e i s p i e l e

Die folgenden Beispiele zeigen die Herstellung eines erfindungsgemäßen Waschmittels (Beispiel 1) sowie die Herstellung von Waschmitteln nach dem Stand der Technik (Beispiel 2, ohne Zusatz eines Kondensationsproduktes) und die Herstellung eines weiteren Waschmittels nach dem Stand der Technik ohne Zusatz eines Kondensationsproduktes und ohne Zusatz einer Kombination von nichtionischen Tensiden, bestehend aus niedrig ethoxylierten und hoch ethoxylierten Verbindungen (Beispiel 3).

Mit den so erhaltenen Waschmitteln wurden Waschversuche durchgeführt, aus denen erkennbar ist, daß das erfindungsgemäß hergestellte Waschmittel gemäß Beispiel 1 deutlich bessere Waschergebnisse liefert als die Waschmittel nach dem Stand der Technik.

#### Beispiel 1

Ein Fettsäurekondensationsprodukt aus gehärtetem Talg und Hydroxyethylethylendiamin, bei dem das Molverhältnis von Fettsäureresten zu Amin gleich 3 : 1 ist, wurde hergestellt, indem man 900 g gehärteten Rindertalg auf 95 °C erhitzte und 114 g N-Hydroxyethylethylendiamin innerhalb 35 Minuten unter Rühren zutropfte. Anschließend wurde 4 Stunden bei 100 °C nachgerührt. Man ließ auf 90 °C abkühlen, gab dann 42,6 g 70%ige wäßrige Glykolsäure hinzu, und ließ nach weiteren 30 Minuten Rührzeit bei 90 °C durch Abkühlen in dünner Schicht erstarren.

In einem Mischer wurde dann ein Basiswaschmittel der folgenden Zusammensetzung hergestellt:

4	Gew.-%	Natriumdodecylbenzolsulfonat
25	Gew.-%	Natriumtripolyphosphat
20	Gew.-%	Natriumalumosilikat (Zeolith A 4)
4	Gew.-%	Wasserglas 1 : 3,35
3	Gew.-%	Natriumcarbonat
1,5	Gew.-%	Carboxymethylcellulose
2	Gew.-%	Natriumseife aus hydrierter Talgfettsäure
15	Gew.-%	Natriumperborat
2	Gew.-%	Tetraacetylethylendiamin
0,5	Gew.-%	Enzymprills, Typ Maxatase
0,25	Gew.-%	optische Aufheller, Typ Tinopal DMSX
Rest bis auf 90 Gew.-% Natriumsulfat.		

Auf das in einem Mischer bewegte Basiswaschpulver wurden dann 2 Gew.-% einer Schmelze des wie oben hergestellten Fettsäurekondensationsproduktes sowie 4 Gew.-% Talgfettalkohol + 4 Mol Ethylenoxid und 4 Gew.-% Talgfettalkohol + 14 Mol Ethylenoxid in feiner Verteilung aufgesprüht. Nach 30 Minuten Bewegung des Waschmittels im Mischer lagen alle Bestandteile in gleichmäßig feiner Verteilung vor. Man ließ das Waschmittel auf Raumtemperatur abkühlen.

#### Beispiel 2

Auf das Basiswaschmittel von Beispiel 1 wurden 5 Gew.-% Talgfettalkohol + 4 Mol Ethylenoxid und 5 Gew.-% Talgfettalkohol + 14 Mol Ethylenoxid aufgesprüht, wie in Beispiel 1 beschrieben.

#### Beispiel 3

Auf das Basiswaschmittel von Beispiel 1 wurden 10 Gew.-% Talgfettalkohol + 14 Mol Ethylenoxid, wie in Beispiel 1 beschrieben, aufgesprüht. Der Talgfettalkohol in allen drei Beispielen bestand zu 60 bis 67 Gew.-% Fettalkohol mit 18 Kohlenstoffatomen, zu 25

bis 35 Gew.-% Fettalkohol mit 16 Kohlenstoffatomen und zu 4 bis 7 Gew.-% Fettalkohol mit 14 Kohlenstoffatomen.

Mit den Waschmitteln der Beispiele 1, 2 und 3 wurden Waschversuche in einer 4 kg Trockenwäsche fassenden Haushaltswaschmaschine durchgeführt. Es wurde normal verschmutzte Haushaltswäsche und Testgewebe mit Testanschmutzungen eingesetzt. Die Wasserhärte betrug 9 °dH, die Dosierung betrug im Zweilaugenwaschverfahren in Vor- und Hauptwaschgang jeweils 80 g. Der Weißgrad (Remission in %) der gewaschenen Testgewebe wurde mittels eines Elrephomats DFC 5 (Firma Zeiss) mit Filter FL 46 ermittelt und statistisch ausgewertet. Man erhielt folgende Ergebnisse:

Beispiel	Remission
1	69.3
2	64.7
3	60.9

Aus diesen Ergebnissen geht die überlegene Waschleistung des erfindungsgemäßen Waschmittels gemäß Beispiel 1 gegenüber den Waschmitteln des Standes der Technik gemäß Beispiel 2 und 3 hervor. Ähnliche Unterschiede zwischen erfindungsgemäßen Waschmitteln und Waschmitteln nach dem Stand der Technik erhielt man, wenn man statt des Talgfettalkohol-Ethoxylats andere nichtionische Tenside, beispielsweise Oleyl-/Cethylalkoholgemische, Oxoalkoholgemische, Nonylphenol oder Alkohol/Nonylphenol, jeweils in Form ihrer Ethylenoxidkondensationsprodukte als Kombination niedrig ethoxylierter und hoch ethoxylierter nichtionischer Tenside einsetzte.

. . .

## P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Waschmittel mit verstärkter Waschkraft enthaltend nicht-ionische und gegebenenfalls anionische Tenside und ein Kondensationsprodukt, hergestellt durch Umsetzung eines Triglycerids aus höheren Fettsäuren und einem Hydroxyalkylpolyamin und andere übliche Waschmittelbestandteile, dadurch gekennzeichnet, daß es

4 bis 30 Gew.-% einer Kombination aus

- a) niedrig ethoxylierten aliphatischen  $C_{12}$ - bis  $C_{10}$ -Alkoholen mit 2 bis 6 Mol Ethylenoxid und/oder niedrig ethoxylierten Alkylphenolen mit 1,5 bis 4 Mol Ethylenoxid
- b) höher ethoxylierten aliphatischen  $C_{12}$ - bis  $C_{20}$ -Alkoholen mit 8 bis 20 Mol Ethylenoxid und/oder höher ethoxylierten Alkylphenolen mit 6 bis 20 Mol Ethylenoxid,

wobei das Verhältnis von a) : b) im Bereich von 1 : 0,5 bis 1 : 5 liegt,

1 bis 10 Gew.-% eines Umsetzungsproduktes von Triglyceriden höherer Fettsäuren mit 10 bis 22 Kohlenstoffatomen im Fettsäurerest mit Hydroxyalkylpolyaminen, die wenigstens eine Hydroxyethyl-, Hydroxypropyl- oder Dihydroxypropylgruppe und wenigstens zwei an Stickstoff gebundene Wasserstoffatome enthalten

...

- |                 |  |
|-----------------|--|
| 5 bis 60 Gew.-% | sonstiger üblicher Waschmittelbestandteile außer anionischen Tensiden              |
| 0 bis 30 Gew.-% | anionische Tenside, jedoch nicht mehr anionische Tenside als nichtionische Tenside |

enthält.

2. Waschmittel nach Anspruch 1, enthaltend ein Kondensationsprodukt, bei dem man pro Mol Hydroxyalkylpolyamin 1,3 bis 4, vorzugsweise 1,5 bis 3 Mol Fettsäurereste einsetzt und das eine Zusammensetzung von

2 bis 20, vorzugsweise 5 bis 15 Gew.-% Diamidester,  
20 bis 60, vorzugsweise 25 bis 45 Gew.-% Diamide,  
5 bis 40, vorzugsweise 10 bis 35 Gew.-% Monoamide,  
5 bis 40, vorzugsweise 10 bis 30 Gew.-% Fettsäuretri-  
glyceride,

Rest ad 100 Gew.-%: freie Fettsäuren, freies  
Amin, Glycerin,  
aufweist.

3. Waschmittel nach Anspruch 1, enthaltend ein Kondensationsprodukt aus einem Fettsäuretriglycerid, vorzugsweise aus 1 Mol gehärtetem Talg, entsprechend 3 Mol Fettsäureresten und 1 Mol Hydroxyethylethylendiamin.

4. Waschmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß man als sonstige Waschmittelbestandteile bis 50 Gew.-% wasserlösliche organische Phosphate, und/oder Natrium-Alumosilikate vom Typ Zeolith A4, und/oder Alkalisalze von Aminopolycarbonsäuren, vorzugsweise von Nitrilotriessigsäure, Ethylendiamintetraessigsäure und/oder Alkalisalze organischer Phosphonsäuren, vorzugsweise Ethylendiamintetramethylenphosphonsäure,

. . .

Diethylentriaminpentamethylenphosphonsäure,  
1-Hydroxyethan-1, 1-diphosphonsäure verwendet.

5. Waschmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß man zusätzlich bis zu 5 Gew.-% Natriumsalze von polymeren Carbonsäuren, wie z. B. Polyacrylsäure, Polyhydroxyacrylsäure, sowie Copolymere von Carbonsäuren, wie Maleinsäure(anhydrid), mit Methylvinylether oder Acrylsäure hinzufügt.
6. Waschmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß man zusätzlich bis zu 4 Gew.-% Schauminhibitoren auf Basis von Na-Salzen von Fettsäuren mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder Silikonöle und/oder Paraffin hinzufügt.
7. Waschmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß man 10 bis 25 Gew.-% einer Bleichkomponente, Bleichstabilisatoren und Bleichaktivatoren hinzufügt.
8. Waschmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß man Proteasen entsprechend einer Proteaseaktivität von 100 bis 2 500 LVE pro Gramm und/oder Amylasen entsprechend einer Amylasenaktivität von 20 bis 2000 SKBE pro Gramm Fertigprodukt hinzufügt.

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 85106659.7

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>: **C 11 D 1/20**  
**C 11 D 1/52, C 11 D 1/722**

(22) Anmeldetag: 30.05.85

(30) Priorität: 06.06.84 AT 1859/84

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
11.12.85 Patentblatt 85/50

(88) Veröffentlichungstag des später  
veröffentlichten Recherchenberichts: 18.10.89

(64) Benannte Vertragsstaaten:  
BE CH DE FR GB IT LI NL

(71) Anmelder: Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien  
Postfach 1100 Henkelstrasse 67  
D-4000 Düsseldorf-Holthausen(DE)

(72) Erfinder: Frieser, Erich  
Wilhelminenstrasse 23/23  
A-1160 Wien(AT)

(72) Erfinder: Pfeifer, Franz  
Donaustadtstrasse 30/17/4  
A-1220 Wien(AT)

(72) Erfinder: Nitsch, Giesela  
Schlosshoferstrasse 9/13  
A-1210 Wien(AT)

(54) **Waschmittel mit verstärkter Waschkraft.**

(57) Das Waschmittel enthält nichtionische und gegebenenfalls anionische Tenside und andere übliche Waschmittelbestandteile, wobei als nichtionische Tenside eine Kombination aus niedrig und höher ethoxylierten Alkoholen bzw. Alkylphenolen verwendet werden und als waschkraftverstärkender Zusatz ein Umsetzungsprodukt von Triglyceriden höherer Fettsäuren mit Hydroxylalkylpolyaminen in Mengen von 1 bis 10 Gew.-% in dem Waschmittel enthalten ist.



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0164072

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 85106659.7
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
D, Y	<u>DE - C3 - 1 922 046</u> (HENKEL & CIE, GMBH) * Ansprüche 1,3,7; Spalte 3, Zeilen 39-53; Spalte 6, Zeilen 37-42; Spalte 8, Zeilen 25-32; Spalte 15, Zeilen 27-34; Spalte 18, Beispiele T 1-6, T 8-13; Spalten 19,20, Beispiele T 14, T 16-20 *	1-8	C 11 D 1/86 C 11 D 1/52 C 11 D 1/722 C 11 D 1/20
Y	<u>DE - C3 - 2 327 862</u> (HENKEL KGaA) * Ansprüche 1,6; Spalte 4, Zeilen 36-44; Spalte 5, Zeilen 6-9, 55-68; Spalte 6, Zeilen 12-20 *	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			C 11 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 04-08-1989	Prüfer REISER
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein- stimmendes Dokument			

EPA Form 1501, 03/82